Université Hassan II **N° de table :**
Faculté de Médecine et Faculté de Médecine Dentaire
Casablanca

Concours d'Entrée 2003
Epreuve de Sciences Naturelles

Nom et Prénom :
Date et lieu de naissance :
Signature obligatoire :

anonymat

anonymat

Cette épreuve comporte 8 questions

Question 1 : Souligner, parmi les substances suivantes, celles qui participent à l'expression des gènes : acides aminés - ADN - nucléotides - ribosomes - ARN_m - enzymes - ARN_t - acides gras - vitamines - ions minéraux - acide phosphorique - glucose.

Question 2 : Mettre "juste" ou "faux" devant chacune des propositions suivantes relatives aux modifications qui apparaissent lors de la phase lutéinique du cycle ovarien chez la femme :

- Le follicule "éclaté" se transforme en follicule secondaire :
- Les cellules de la granulosa se multiplient :
- Les cellules de la granulosa se transforment en cellules progestatives :
- Les vaisseaux sanguins pénètrent dans la granulosa :
- Les cellules de la thèque interne pénètrent dans la granulosa :

Question 3 : Juste après la nidation, le trophoblaste se différencie pour donner les annexes embryonnaires : le placenta et les enveloppes embryonnaires. L'embryon devient alors protégé par deux enveloppes embryonnaires. Donner l'appellation et l'origine de chacune de ces deux enveloppes :

Enveloppe embryonnaire	appellation	origine
enveloppe externe	------------------	------------------
enveloppe interne	------------------	------------------

Question 4 : Remplir les espaces vides dans le texte suivant concernant la réponse immunitaire non spécifique : Pendant 30 à 60 minutes après le début de l'inflammation, on observe une attraction de cellules immunitaires migratrices vers le lieu de l'infection. Ce phénomène est appelé ....Les cellules attirées sont premièrement .... suivies des .... Cette attraction a lieu sous l'influence de substances chimiques dont .... et ....(citer deux substances).

Question 5 : Pour s'opposer de façon spécifique aux substances étrangères à l'organisme qui sont appelés antigènes, le système immunitaire utilise deux stratégies différentes. Citer les :

*-- *--

Deux organes lymphoïdes centraux participent à cette opération. Citer les :

*-- *--

Deux sortes de lymphocytes sont impliqués dans ce processus. Citer les :

*-- *--

Question 6 : Des parents sains de génération I ont donné quatre enfants de génération II :
un enfant 1 atteint du syndrome de Klinefelter, un enfant 2 atteint du syndrome de Turner, un enfant 3 trisomique X et un enfant 4 monosomique Y.

1) Donner la formule chromosomique de chaque enfant :

- enfant 1 : - enfant 2 : - enfant 3 : - enfant 4 :

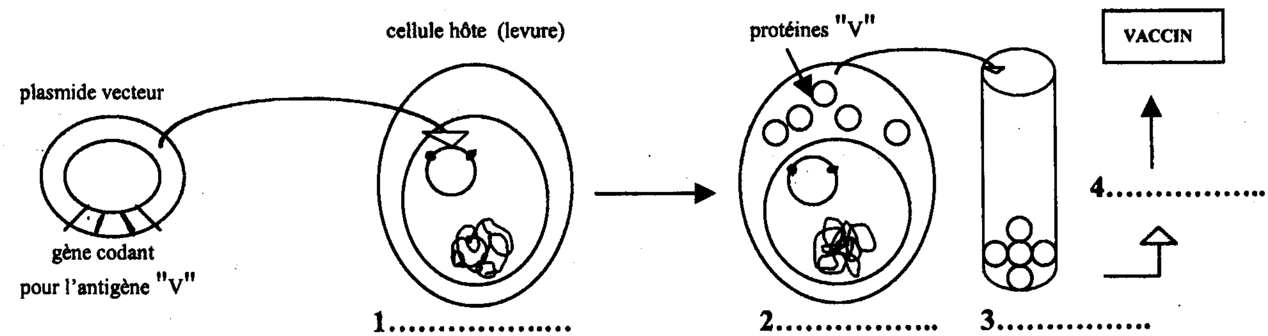
2) Schématiser les gamètes parentaux qui ont donné naissance aux quatre enfants sus-cités :

Mère : Père :

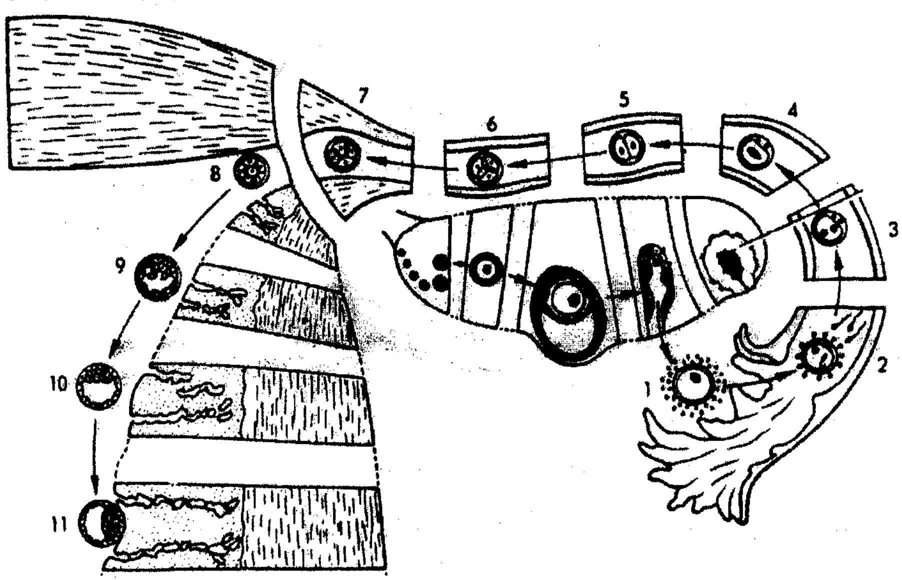
3) Quelle est la cause des anomalies chromosomiques de ces enfants ? ....

4) Quel est le devenir de l'enfant 4 qui a une monosomie Y ? ....

Question 7 : En vue de produire le vaccin "V", les techniques de génie génétique ont été utilisées selon le schéma ci-dessous. Donner le nom des 4 étapes de préparation numérotées sur ce schéma :



Question 8 : Donner un titre et les légendes correspondantes seulement aux numéros 1-2-5-8-10 et 11 indiqués dans le schéma suivant :



1 :

2 :

5 :

8 :

10 :

11 :

UNIVERSITE HASSAN II AIN CHOCK
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
CASABLANCA

Concours d'entrée 2004 – Sciences Naturelles -
Durée de l'épreuve : 30 minutes

Nom/ Prénom : **Table n° :**

Date et lieu de naissance : **Signature :**

Entourer les propositions justes dans les questions suivantes : **(Répondre sur la feuille de questions)**

Q1. Le gène :
A. est constitué d'une séquence de nucléotides
B. code pour une protéine
C. est porté par les chromosomes
D. est un fragment d'ARN
E. peut subir des mutations.

Q2. La molécule d'ADN :
A. conserve la même quantité durant le cycle cellulaire
B. est constituée d'un seul brin
C. porte des codons variés
D. est constituée de nucléotides
E. est constituée de bases azotées.

Q3. La méïose :
A. aboutit à la formation des gamètes
B. comporte deux divisions reductionnelles
C. peut générer des anomalies chromosomiques
D. favorise le crossing-over entre chromosomes homologues
E. permet la séparation des chromosomes homologues.

Q4. Lors de la transmission des caractères héréditaires chez les diploïdes :
A. les deux allèles d'un gène donné sont différents chez les homozygotes
B. les allèles se séparent lors de la formation des gamètes
C. les allèles d'un même gène occupent le même locus
D. un caractère récessif s'exprime chez un sujet hétérozygote
E. un caractère dominant s'exprime chez un sujet hétérozygote.

Q5. A propos de la reproduction humaine :
A. l'acrosome facilite la pénétration du spermatozoide dans l'ovule
B. les testicules produisent des gamètes mâles
C. les cellules de Leydig secrètent la testostérone
D. l'ovaire comporte des follicules de tailles différentes
E. l'ovocyte I est fécondable.

Q6. A propos de la spermatogenèse :
A. elle a lieu dans les tubes séminifères
B. elle est sous contrôle hormonal
C. elle commence à la puberte
D. les cellules germinales sont nourries par les cellules de Sertoli
E. le spermatide est une cellule diploide.

Q7. L'ovaire sécrète deux hormones dont :
A. l'oestradiol (oestrogènes)
B. la gonadotrophine
C. la progestérone
D. la LH
E. la FSH.

Q8. Lors de la maturation des follicules ovariens :
A. le follicule est constitué d'un ovocyte et d'une enveloppe cellulaire
B. les hormones hypophysaires exercent un rétrocontrole
C. le nombre de cellules de la granulosa diminue
D. le follicule mûr expulse l'ovocyte
E. le follicule éclaté se transforme en corps jaune.

Q9. Lors du cycle ovarien, il y a :
A. variations de sécrétions d'hormones
B. formation du corps jaune
C. maturation des follicules
D. ovulation
E. implantation de la cellule œuf.

Q10. Pendant l'accouchement :
A. le col de l'utérus se dilate
B. le fœtus est expulsé
C. le placenta reste dans l'utérus
D. le taux de progestérone augmente dans le sang
E. les contractions utérines se rapprochent.

Q11. Parmi les méthodes contraceptives, on dénombre : A. les pilules oestroprogestatives
B. les pilules progestatives C. le stérilet D. le préservatif masculin E. l'ablation d'un seul ovaire.

Q12. L'hérédité humaine : A. les arbres généalogiques permettent son étude
B. les cartes chromosomiques permettent son étude C. la trisomie 21 s'accompagne d'un handicap mental
D. la drépanocytose est liée à l'allèle HbS E. la maladie de Klinefelter (47,XXY) affecte les femmes.

Q13. Les protéines du CMH (système HLA) : A. sont codées par un seul gène
B. sont codées par le chromosome 11 C. forment deux classes
D. jouent un rôle dans la défense de l'organisme E. permettent de distinguer le soi du non soi.

Q14. Entourer les organes lymphoides dans la liste suivante : A. la moelle épinière B. les reins
C. les ganglions lymphatiques D. la rate E. le thymus.

Q15. A propos des leucocytes : A. les granulocytes sont dépourvus de vésicules de phagocytose
B. les granulocytes sont anucléés C. les monocytes peuvent quitter la circulation sanguine
D. les monocytes sont des cellules phagocytaires E. les monocytes se transforment en macrophages dans les tissus.

Q16. A propos des lymphocytes : A. les lymphocytes B synthétisent des anticorps
B. les lymphocytes T se subdivisent en LT4 et LT8 C. les lymphocytes cytotoxiques possèdent les récépteurs T8
D. les lymphocytes T4 sécrètent l'interleukine 2 E. les lymphocytes T mémoires possèdent les récépteurs T8.

Q17. Les lymphocytes B : A. deviennent actifs après contact avec l'antigène
B. acquièrent leur maturité dans le thymus C. rejoignent les organes lymphoides périphériques
D. naissent dans la moelle osseuse E. d'un même clone produisent le même anticorps.

Q18. Lors d'une infection par le VIH, on note : A. la multiplication du virus dans la cellule cible
B. la lyse de la cellule infectée C. l 'intégration du génome viral dans l'ADN
D. l'intervention des globules rouges E. la synthèse des protéines virales dans la cellule cible.

Q19. Le virus du SIDA (VIH) : A. infecte les cellules portant les récepteurs membranaires CD4
B. se fixe par sa protéine gp120 sur la cellule cible C. peut être transmis de la mère au fœtus
D. est actuellement neutralisé par un vaccin E. peut être détecté par l'analyse sérique Western Blot.

Q20. La vaccination : A. provoque une réponse immunitaire acquise
B. induit la production d'anticorps C. engendre une mémoire immunitaire
D. protège en cas de mutations du microbe E. nécessite des rappels.

UNIVERSITE HASSAN II
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - CASABLANCA

Concours d'accès à la Faculté de Médecine
Epreuve des Sciences Naturelles - Juillet 2005 -

Nom/Prénom : **n° d'examen :**
N° CIN :

Entourer les lettres A, B, C, D ou E correspondant aux propositions justes

Enoncé I. L'information génétique est transmise sous forme d'un message codé, d'une génération de cellules ou d'êtres vivants à la génération suivante.

Question 1. A propos des modalités de transmission de l'information génétique :

A. l'ADN est dupliqué avant la transmission de l'information génétique
B. la méiose permet la transmission de l'information génétique
C. les gènes sont situés sur l'ADN
D. la mutation est transmissible
E. un gène code pour plusieurs caractères.

Question 2. La mitose est une modalité de transmission de l'information génétique d'une génération de cellules à la suivante et qui concerne, entre autres :

A. les cellules embryonnaires
B. les cellules folliculaires de la granulosa
C. les ovogonies
D. les spermatogonies
E. les cellules mortes.

Question 3. Mettre une croix sous le mode de transmission de chacune des maladies de la liste suivante :

Maladie	**transmission sexuelle**	**transmission héréditaire**
Hépatite B	----------------------------	----------------------------
Syphilis	----------------------------	----------------------------
SIDA	----------------------------	----------------------------
Drépanocytose	----------------------------	----------------------------

Eoncé II. L'ablation de l'hypophyse chez une femelle adulte de mammifère entraîne l'atrophie de ses ovaires et l'arrêt de son cycle ovarien. Ces troubles disparaissent après injection chez l'animal d'un extrait hypophysaire.

Question 1. L'extrait hypophysaire

A. renferme des hormones
B. stimule la maturation folliculaire
C. régule le cycle ovarien
D. est sous rétro contrôle de l'ovaire
E. intervient de manière non cyclique.

L'ablation sélective de la région postérieure de l'hypothalamus chez une femelle adulte de mammifère, avec section de toutes les connections nerveuses, a entraîné une chute rapide puis l'arrêt des sécrétions de FSH et de LH. L'injection, toutes les heures, de l'extrait hypothalamique GnRH rétablit les sécrétions de FSH et de LH.

Question 2. L'extrait hypothalamique GnRH (gonadotrophine releasing hormone) :

A. régule la sécrétion de FSH
B. est déversé dans le sang
C. est sous rétro contrôle de l'ovaire
D. est sécrété de façon pulsatile
E. est de nature lipidique.

Question 3. A propos du rôle des hormones FSH et LH :

A. la FSH stimule les follicules ovariens
B. la FSH stimule la spermatogenèse
C. la LH stimule le développement du corps jaune
D. la LH stimule la sécrétion de la testostérone
E. le taux de LH augmente après l'ovulation.

Enocé III. L'enfant "E" est infecté au niveau de la main droite. A cet endroit, on observe une rougeur, un œdème avec une élévation de la température.

Question 1. Les symptômes apparus chez l'enfant résultent de :

A. l'introduction d'un antigène dans l'organisme
B. une réaction immunitaire
C. la formation du complexe antigène-anticorps
D. la sécrétion d'immunoglobulines
E. l'absence de réponse.

L'examen clinique et l'analyse biologique ont montré que cette inflammation est due à une infection par le virus "V".

Question 2. Lors de cette inflammation, plusieurs cellules interviennent dans la réponse immune dont :

A. les lymphocytes T B. les plasmocytes C. les macrophages D. les granulocytes E. les plaquettes.

Question 3. En parallèle avec les cellules, plusieurs facteurs chimiques tentent d'éliminer le virus "V"dont :

A. les anticorps B. l'interleukine C. le facteur du complément D. le lysosyme E. la colchicine.

Six mois plus tard, le même virus "V" réinfecte le même enfant "E" au niveau de la main gauche.

Question 4. Cette deuxième infection entraîne :

A. une réponse immunitaire secondaire
B. un taux élevé d'anticorps
C. une réponse immunitaire rapide
D. la prolifération des lymphocytes à mémoire
E. l'absence de réponse immunitaire.

UNIVERSITE HASSAN II – AIN CHOCK
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - CASABLANCA

Concours d'accès à la Faculté de Médecine
Epreuve des Sciences Naturelles - Juillet 2006

Nom/ Prénom :--n° d'examen :
CIN n° :

Entourez toutes les propositions justes dans les questions suivantes

1) Concernant la relation gène –protéine :

A. un gène code pour une seule protéine

B. le gène détermine la nature des acides aminés de la protéine

C. la protéine peut avoir un rôle structural comme l'hémoglobine (HbA)

D. la protéine peut avoir un rôle enzymatique comme l'insuline

E. tous les acides aminés diffèrent entre l'HbA et l'HbS.

2) Au cours de la prophase de la mitose, il y a :

A. transformation de la chromatine en chromosomes

B. désagrégation de l'enveloppe nucléaire

C. formation du fuseau mitotique

D. positionnement des chromosomes sur la plaque équatoriale

E. migration des chromosomes homologues chacun vers un pôle.

3) Lors de la formation des gamètes mâles dans le tube séminifère :

A. la spermatogonie se transforme en spermatocyte

B. le spermatocyte subit la méiose

C. des spermatides haploïdes apparaissent

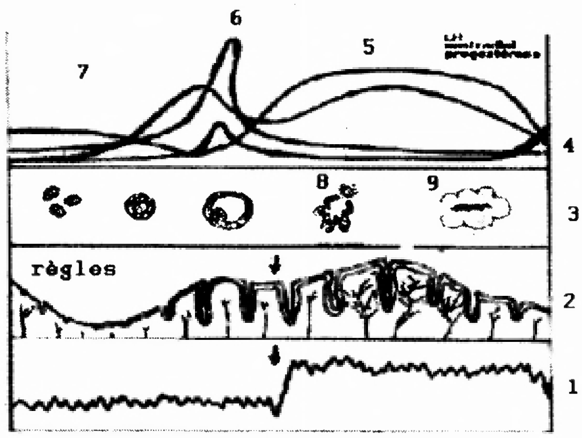
D. les cellules de Sertoli jouent un rôle nourricier

E. le spermatozoïde se transforme en spermatide.

4) Mettre une croix devant les structures observées au microscope sur une coupe de testicule d'un animal adulte ou sur une coupe d'ovaire d'une femme :

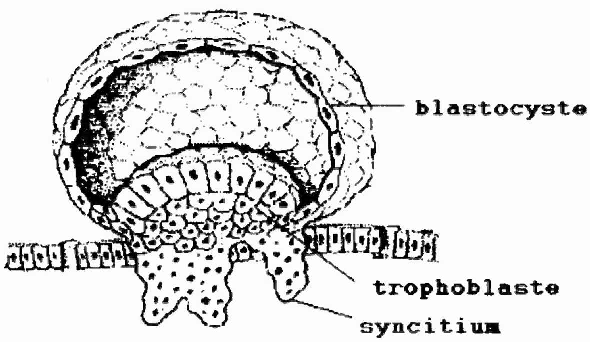
Structures	Coupe d'ovaire	Coupe de testicule
Follicule secondaire		
Tubes séminifères		
Cavité folliculaire		
Epididyme		
Follicule mûr		
Canal déférent		
Cellules de la granulosa		
Cellules de Sertoli		

Question 8. Mettre, dans le tableau suivant, une croix reliant chaque fonction au numéro correspondant sur le schéma en face :



Fonction	1	2	3	4	5	6	7
Courbe de température							
Epaisseur de l'endomètre							
Formation des follicules							
Sécrétion d'hormones							
Phase folliculaire							
Ovulation							
Phase progestative							

Le schéma suivant correspond à un embryon humain à 7 jours de développement :



Question 9. Le trophoblaste joue un rôle important chez l'embryon. Ainsi, il :

A. intervient dans la nidation
B. participe à la formation du placenta
C. secrète l'hormone HCG
D. secrète la progestérone.

Question 10. La méiose est un mode de division cellulaire qui intervient dans :

A. la formation des spermatozoïdes de l'homme
B. la formation des ovules de la femme
C. la division de l'œuf à son début
D. la formation des organes chez l'embryon.

UNIVERSITE HASSAN II – AIN CHOCK
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - CASABLANCA

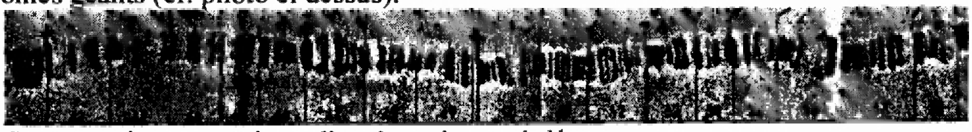
Concours d'accès à la Faculté de Médecine
Epreuve des Sciences Naturelles - Juillet 2007 -

Nom/Prénom : ---**N° d'examen :**

N° CIN : ----------------------------

Entourer les lettres A, B, C, D correspondant à des propositions justes

La mouche de vinaigre (drosophile) es utilisée pour l'étude de la carte chromosomique car elle possède des chromosomes géants (cf. photo ci dessus).



Question 1. La carte chromosomique d'un être vivant révèle :
A. la position des gènes sur les chromosomes B. l'insertion d'un fragment sur le chromosome
C. la suppression d'un fragment de chromosome D. la fusion de deux chromosomes

Question 2. Lors de l'étude des cartes chromosomiques, la technique de coloration révèle la succession des bandes sur chaque chromosome. Ceci permet de relier sur le plan phénotypique entre :
A. la délétion d'un fragment précis de chromosome et la disparition d'un caractère donné
B. l'apparition de nouvelles bandes et l'apparition d'un caractère nouveau
C. la délétion d'un fragment et l'apparition d'un caractère donné
D. l'apparition de nouvelles bandes et la disparition d'un caractère donné.

Question 3. La délétion de certaines bandes chromosomiques et leur suppression de la formule chromosomique peut être due à :
A. l'échange de fragments par crossing-over B. la mutation d'une molécule donné
C. la cassure de fragment d'un chromosome D. la répétition de bandes chromosomiques

Question 4. Mettre devant chaque organe du tableau suivant, une croix indiquant l'origine, le lieu de stockage et celui de prolifération des lymphocytes B et T

Organe lymphoïde	Origine lymphocytes T	Origine lymphocytes B	Réserve lymphocytes T et B	Prolifération lymphocytes T
Thymus				
Moelle osseuse				
Ganglions lymphatiques				
Rate				
amygdales				
appendice				

Question 5. Lorsqu'un antigène pénètre dans l'organisme, les cellules immunitaires interviennent après avoir subit différentes transformations dont :
A. la prolifération des lymphocytes B. la prolifération des macrophages
C. la formation de cellules présentatrices d'antigène D. l'apparition des plasmocytes

Question 6. En parallèle avec ceci, les cellules immunitaires secrètent plusieurs substances dont :
A. l'interleukine 1 B. l'insuline C. le facteur de complément D. les anticorps

Question 7. La sécrétion des hormones sexuelles mâles est sous contrôle de :
A. la moelle osseuse B. l'hypothalamus
C. l'hypophyse D. la thyroïde

UNIVERSITE HASSAN II
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE CASABLANCA

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2008
EPREUVE DES SCIENCES NATURELLES

Nom et prénom :........................ ....
Date de naissance : .... Signature obligatoire :

Le candidat est informé que toute copie ne portant pas le nom du candidat sera éliminée sans possibilité de recours. Le candidat est informé que toute hachure ou marque au stylo du code à barre de cette copie expose à l'élimination systématique de la copie
Le candidat doit s'assurer que cette feuille est bien **imprimée recto-verso**
Durée : 30 mn

CONCOURS D'ACCES 2008
EPREUVE DES SCIENCES NATURELLES

1. La respiration cellulaire est indispensable à la vie de la cellule et elle :

A. consomme l'oxygène de l'air
B. extrait l'énergie du glucose
C. siège dans les mitochondries
D. produit l'ADP par phosphorylation de l'ATP.

2. Les mitochondries sont des organites cellulaires dont :

A. la membrane externe ressemble à la membrane plasmique
B. la membrane interne contient des chaînes respiratoires
C. les chaînes respiratoires comprennent des enzymes variées
D. les ATPosomes abritent le cycle de Krebs.

3. Lors de la production d'énergie (ATP) dans la mitochondrie :

A. L'acide pyruvique est dégradé
B. le CO_2 est libéré après les réactions du cycle de Krebs
C. des protons et des électrons sont produits
D. les électrons produits restent dans la matrice.

4. A propos de la chaîne respiratoire de la membrane mitochondriale interne :

A. les électrons y sont transférés vers l'O_2
B. des protons sont stockés dans l'espace intermembranaire
C. un gradient de protons emmagasinant l'énergie est créé
D. les protons quittent la matrice via les ATPosomes.

5. A propos des fibres musculaires :

A. des capillaires sanguins se trouvent entre elles
B. elles comportent des filaments épais et d'autres fins
C. les ponts d'actomyosine s'activent en utilisant l'énergie de l'ATP
D. le calcium reste dans le réticulum sarcoplasmique lors de la contraction musculaire.

6. Pendant une course rapide :

A. le muscle nécessite une quantité importante d'oxygène
B. le muscle produit l'acide lactique après épuisement de ses réserves
C. l'accumulation de l'acide lactique entraîne une chute du pH du muscle
D. la chute du pH du muscle entraîne la baisse de l'activité de ses enzymes.

7. Plusieurs structures cellulaires participent à la synthèse des enzymes digestives dans la cellule sécrétrice de l'acinus du pancréas dont :

A. le réticulum endoplasmique rugueux (REG)
B. l'appareil de Golgi
C. les ribosomes
D. les vésicules sécrétrices.

8. Lors de la synthèse des protéines constituant les enzymes digestives dans la cellule sécrétrice de l'acinus du pancréas :

A. les acides aminés diffusent dans la cellule du côté basal
B. les protéines enzymatiques sont synthétisées dans le REG
C. les protéines se déplacent vers l'appareil de Golgi
D. les protéines se déplacent via les vésicules transitoires.

9. Lors de la synthèse des protéines constituant les enzymes digestives de la cellule sécrétrice de l'acinus du pancréas, l'ATP est dégradée en libérant l'énergie nécessaire au (à la) :

A. transfert des acides aminés vers le milieu intracellulaire
B. liaison des acides aminés pour constituer les protéines
C. transport des protéines à travers les structures cellulaires
D. élimination des protéines vers le centre de l'acinus.

10. Pendant l'interphase du cycle cellulaire :

A. la cellule se prépare à la synthèse durant la phase G1
B. la phase S est appelée phase de synthèse de l'ADN
C. la cellule se prépare à la division durant la phase G2
D. la quantité d'ADN diminue de moitié.

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتب هنا

11. Lors de la réplication de l'ADN :

A. les yeux de réplication apparaissent aux points de séparation des 2 brins
B. l'enzyme ADN polymérase intervient
C. des nucléotides libres sont utilisés pour polymériser un nouveau brin
D. il y a polymérisation d'un seul nouveau brin d'ADN.

12. Lors de l'anaphase de la mitose de la cellule animale, il y a :

A. séparation des chromatides
B. migration de chaque chromatide fils vers un pôle de la cellule
C. conservation de la spiralisation des chromosomes
D. disparition du fuseau de division.

13. Pendant la télophase de la mitose de la cellule animale :

A. les chromosomes se condensent en chromatine
B. l'enveloppe nucléaire se forme
C. le cytoplasme se divise
D. le fuseau de division persiste.

14. A propos de la relation gène / caractère :

A. les gènes sont localisés sur l'ADN
B. les gènes sont localisés sur les chromosomes
C. un gène code pour plusieurs caractères
D. seules des analyses spécifiques visualisent les caractères.

15. L'information génétique est transmise :

A. d'une génération d'individus à la génération suivante
B. d'une génération de cellules à la génération suivante
C. par mitose
D. par méiose.

16. Concernant la relation de l'allèle avec le gène :

A. chaque gène est en 2 exemplaires appelés allèles
B. les allèles occupent le même site sur les chromosomes homologues
C. les allèles peuvent être semblables
D. les allèles peuvent être différents.

17. Lors d'une atteinte par l'anémie falciforme : (GR : globules rouges)

A. l'hémoglobine HbS forme des chaînes longues
B. la polymérisation de l'HbS entraîne la déformation des GR
C. les GR atteints adoptent la forme de faucille
D. la forme des GR entrave la circulation du sang dans les vaisseaux.

18. Concernant la transcription de l'ADN en ARN messager (ARNm) :

A. les 2 brins de l'ADN sont séparés au niveau du gène
B. les nucléotides libres sont intégrés en face du gène
C. les nucléotides integrés constituent l'ARNm
D. l'ARNm porte l'ordre des acides aminés de la protéine.

19. Concernant les étapes de synthèse des protéines :

A. les ribosomes sont le siège de production des chaînes peptidiques
B. l'ARNt adapte l'acide aminé à son codon sur l'ARNm
C. l'élongation de la chaîne peptidique est assurée par glissement du ribosome sur l'ARNm
D. la synthèse s'achève lorsque le ribosome arrive au codon stop.

20. Lors de l'utilisation des techniques de génie génétique pour la synthèse de l'hormone de croissance humaine par la bactérie E. Coli :

A. le gène de l'hormone est isolé
B. le plasmide de la bactérie est ouvert
C. le gène est intégré dans le plasmide bactérien
D. la bactérie produit de grandes quantités de l'hormone.

UNIVERSITE HASSAN II
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE CASABLANCA

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2009
EPREUVE DES SCIENCES NATURELLES

Nom et prénom :........................ ....
Date de naissance : .... Signature obligatoire :

Le candidat est informé que toute copie ne portant pas le nom du candidat sera éliminée sans possibilité de recours. Le candidat est informé que toute hachure ou marque au stylo du code à barre de cette copie expose à l'élimination systématique de la copie
Le candidat doit s'assurer que cette feuille est bien **imprimée recto-verso**
Durée : 30 mn

CONCOURS D'ACCES 2009
EPREUVE DES SCIENCES NATURELLES

1. Au cours du processus de la respiration cellulaire : A. les cellules consomment de l'oxygène
B. Les cellules libèrent du CO_2 C. les cellules consomment des substances nutritives D. l'énergie est libérée
E. les substances organiques sont oxydées par le CO_2.

2. Sur une coupe de tubes séminifères, on observe au microscope optique : A. des cellules en méiose
B. des cellules germinales C. des spermatozoïdes haploïdes D. des cellules nutritives de Sertoli
E. des spermatogonies haploïdes.

3. L'ovaire est un organe ovalaire qui :
A. est constitué de 2 zones (corticale et médullaire) B. contient des follicules de tailles différentes
C. contient des cellules de la granulosa autour de l'ovocyte D. est sous contrôle hormonal
E. contient le corps jaune au moment de l'ovulation.

4. A propos de la relation caractère / gène :
A. chaque caractère est codé par un gène B. les caractères sont transmis à travers plusieurs générations
C. chaque caractère présente 2 allèles D. un être vivant est caractérisé par un ensemble de caractères
E. les allèles d'un caractère occupent des sites différents sur le chromosome.

5. Le crossing over entraine :
A. la formation de nouveaux chromosomes B. la formation de gamètes génétiquement différents
C. le brassage intra chromosomique des allèles D. la diversification des générations
E. la perte de certains chromosomes.

6. Lors de la prophase I de la méiose, il y a :
A. formation du fuseau de division B. appariement des chromosomes homologues
C. apparition des chromosomes en filaments fins D. disparition de l'enveloppe nucléaire
E. disparition de la membrane plasmique.

7. Lors de la télophase II de la méiose, il y a :
A. disparition du fuseau de division B. étranglement à l'équateur
C. transformation des chromosomes en chromatine D. réapparition de l'enveloppe nucléaire
E. disparition du nucléole.

8. Pendant l'interphase du cycle cellulaire : A. la cellule synthétise des protéines B. la cellule se prépare à la mitose
C. l'ADN est dédoublé D. les chromosomes sont dupliqués
E. le fuseau mitotique est formé.

9. Le ribosome est une structure cytoplasmique qui : A. est formée de 2 sous- unités B. porte les peptides sur le site P
C. porte les acides aminés sur le site A D. participe à la synthèse des protéines
E. participe à la transcription de l'ADN en ARNm.

10. Le gène :
A. est la plus petite partie de l'ADN B. code pour des enzymes C. code pour des protéines D. est constitué de nucléotides
E. est composé de l'Uracyle.

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتـــب هنـــا

11. Pendant la transcription de l'ADN en ARN messager :
A. la polymérase sépare les 2 brins d'ADN B. les nucléotides se rassemblent
C. les enzymes de transcription suivent le même sens D. de nombreux yeux de transcription se forment
E. les deux brins d'ADN sont transcrits.

12. En génie génétique, le transfert du gène d'une hormone humaine (insuline ou hormone de croissance) dans une bactérie nécessite : A. l'isolement du gène de l'hormone B. l'ouverture du plasmide de la bactérie
C. l'insertion du gène de l'hormone dans le plasmide D. la prolifération des bactéries transformées
E. la prolifération des bactéries transformées en milieu sans oxygène.

13. La carte chromosomique : A. varie d'une espèce à l'autre B. est de nombre déterminé dans la même espèce
C. permet de détecter les anomalies chromosomiques D. est réalisée sur un échantillon de cellules
E. est étudiée à l'œil nu.

14. Parmi les organes qui stockent les cellules immunitaires :
A. les amygdales B. les ganglions des aisselles C. la rate D. les ganglions des plis de l'aine
E. la moelle osseuse.

15. Parmi les moyens non spécifiques de la défense immunitaire, on compte :
A. les secrétions muqueuses B. des sécrétions chimiques comme la sueur
C. des bactéries non pathogènes D. les couches de la peau
E. les organes lymphoïdes.

16. A propos des sous populations lymphocytaires :
A. les LT4 portent les marqueurs membranaires CD4 B. les LT8 portent les marqueurs membranaires CD8
C. une partie des LT4 est transformée en lymphocytes mémoires
D. une partie des LT8 est transformée en lymphocytes cytotoxiques
E. les lymphocytes se différencient sans l'intervention des cellules présentatrices d'antigènes.

17. Au cours de la réaction immunitaire spécifique :
A. la phagocytose permet une défense rapide B. la réponse à médiation humorale fait intervenir les Ac
C. la réponse à médiation cellulaire fait intervenir les Lymphocytes T
D. la réponse immunitaire siège dans les organes lymphoïdes II
E. les anticorps sont synthétisés par les lymphocytes T.

18. concernant les secrétions pendant la réponse immunitaire :
A. les cellules présentatrices de l'Ag secrètent l'IL1 B. les lymphocytes T secrètent l'IL2
C. les lymphocytes B secrètent les anticorps D. l'interleukine permet la prolifération des lymphocytes
E. les macrophages secrètent le complexe immun.

19. A propos du virus et de la maladie du SIDA :
A. le virus du SIDA est un rétrovirus B. le virus du SIDA infecte les lymphocytes T
C. le taux des lymphocytes 4 diminue après infection par le virus du SIDA
D. les maladies opportunistes accompagnent le SIDA
E. le diagnostic du SIDA porte sur la recherche du virus responsable de la maladie.

20. La maladie du SIDA se transmet :
A. par des objets tranchants B. par des rapports sexuels non protégés
C. de la mère au fœtus D. à travers le sang E. par l'air

UNIVERSITE HASSAN II
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE CASABLANCA

N° table :

CONCOURS D'ACCES 2010
EPREUVE DES SCIENCES NATURELLES

Nom et prénom :........................ ....
Date de naissance : .... Signature obligatoire : ....

كل ورقة امتحان لا تحمل اسم المرشح تعتبر لاغية. كل تشطيب أو علامة توضع على الرمز المخطط للورقة تعرض للاقصاء المباشر. على المرشح التأكد بأن الورقة مطبوعة جيدا من الجهتين.
المدة 30 دقيقة

CONCOURS D'ACCES FACULTE MEDECINE 2010 - EPREUVE DES SCIENCES NATURELLES

Entourer toute proposition juste dans la case des réponses

Case des Réponses

1. Le follicule formé après l'ovulation est :
A. le follicule primaire B. le follicule cavitaire C. le corps jaune D. le follicule éclaté
E. le follicule mûr

1. A B C D E

2. A l'intérieur des tubes séminifères, il existe plusieurs types de cellules dont :
A. des cellules haploïdes B. des cellules diploïdes C. des cellules folliculaires
D. des cellules de Sertoli E. des cellules de soutien

2. A B C D E

3. Plusieurs hormones interviennent durant le cycle de l'ovaire, dont :
A. l'estradiol B. la progestérone C. la testostérone D. l'hormone folliculo-stimulante
E. l'hormone lutéinisante

3. A B C D E

4. Le gène est un fragment du chromosome qui :
A. porte l'information génétique B. détermine un caractère précis
C. code pour la synthèse des lipides D. est une série de nucléotides E. est une série de codons

4. A B C D E

5. La carte chromosomique ou caryotype d'un homme sain :
A. est différente d'un individu à l'autre B. est de 46 chromosomes
C. peut être réalisée sur des lymphocytes D. révèle les anomalies génétiques
E. est analysée à l'aide d'un microscope

5. A B C D E

6. La carte chromosomique ou caryotype d'un être humain est de :
A. 47, XXY dans le syndrome de Klinefelter B. est de 45, X0 dans le syndrome de Turner
C. 46, XX chez la femme saine D. 46, XY chez l'homme sain
E. 47, XXX dans le syndrome de Down.

6. A B C D E

7. On observe lors de la métaphase de la division cellulaire :
A. la séparation des chromosomes homologues
B. le positionnement des chromosomes à l'équateur C. la disparition de la membrane nucléaire
D. la formation du fuseau de division E. la formation de deux cellules filles

7. A B C D E

8. Pendant la télophase de la division cellulaire, il y a :
A. transformation des chromosomes en chromatine B. disparition du fuseau de division
C. étranglement cellulaire au centre D. duplication des chromosomes
E. apparition de la membrane nucléaire

8. A B C D E

9. Au cours de l'interphase du cycle cellulaire :
A. la cellule se prépare à la division cellulaire B. la membrane nucléaire disparait
C. l'ADN est dupliquée D. les chromosomes sont dédoublés E. le fuseau mitotique est formé

9. A B C D E

10. Au cours de la méiose, on observe :
A. l'individualisation des chromosomes B. l'appariement des chromosomes homologues
C. le positionnement des chromosomes sur la plaque équatoriale
D. la séparation des chromosomes homologues E. la formation de cellules diploïdes.

10. A B C D E

NE
RIEN
ECRIRE
ICI

لا تكتب هنا

CONCOURS D'ACCES FACULTE MEDECINE 2010 - EPREUVE DES SCIENCES NATURELLES

Case des réponses

11. L'ARN est une molécule constituée de :
A. nucléotides B. bases azotées C. acides gras D. riboses E. thymine

11. A B C D E

12. La synthèse de protéines dans une cellule sécrétrice nécessite :
A. des acides aminés B. des acides gras C. des gènes D. des ribosomes E. des enzymes

12. A B C D E

13. Au cours du processus de synthèse des protéines dans la cellule, il y a :
A. transcription de l'ADN B. transcription de l'ARNt C. lecture de l'ARNm
D. intervention des ribosomes E. association des acides aminés

13. A B C D E

14. Les cellules immunitaires sont formées dans deux organes parmi les suivants:
A. le thymus B. la rate C. les ganglions lymphatiques D. les amygdales
E. la moelle osseuse

14. A B C D E

15. Les cellules immunitaires sont stockées dans plusieurs organes lymphoïdes dont :
A. le thymus B. la rate. C. les ganglions lymphatiques D. les amygdales E. le sang

15. A B C D E

16. Parmi les moyens de défense immunitaire non spécifique, on dénombre :
A. les sécrétions chimiques B. les bactéries non pathogènes C. les couches de la peau
D. les anticorps E. les cellules immunitaires

16. A B C D E

17. Parmi les cellules de la défense immunitaire, on compte :
A. les macrophages B. les lymphocytes T C. les lymphocytes B
D. les lymphocytes à mémoire E. les globules rouges

17. A B C D E

18. Parmi les types de lymphocytes, on trouve :
A. les plasmocytes B. les macrophages C. les granulocytes
D. les lymphocytes mémoires E. les granulocytes

18. A B C D E

19. Plusieurs substances ou produits interviennent pendant la réponse immunitaire
A. l'Interleukine B. les anticorps C. les antigènes D. le complexe immun E. la colchicine

19. A B C D E

20. La vaccination :
A. est la mise en mémoire d'un antigène B. fait intervenir des lymphocytes
C. utilise l'agent vaccinant vivant D. protège contre les maladies infectieuses
E. peut être pratiquée chez l'adulte.

20. A B C D E